

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 7月29日

出 願 番 号

Application Num :

特願2002-220327

[ST.10/C]:

[JP2002-220327]

出 願

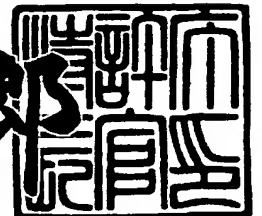
Applicant(s):

豊田合成株式会社

2003年 5月 6日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3032219

【書類名】 特許願

【整理番号】 02P00275

【提出日】 平成14年 7月29日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B60R 21/22

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地 豊田合
成 株式会社 内

 【氏名】 森 健二

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地 豊田合
成 株式会社 内

 【氏名】 橋本 正一

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地 豊田合
成 株式会社 内

 【氏名】 小林 裕之

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地 豊田合
成 株式会社 内

 【氏名】 堀田 直紀

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地 豊田合
成 株式会社 内

 【氏名】 大口 慎治

【特許出願人】

 【識別番号】 000241463

 【氏名又は名称】 豊田合成 株式会社

【代理人】

【識別番号】 100068755

【弁理士】

【氏名又は名称】 恩田 博宣

【選任した代理人】

【識別番号】 100105957

【弁理士】

【氏名又は名称】 恩田 誠

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 002956

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9908513

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 後突用エアバッグ装置を備えた車両及びそれに用いる後突用エアバッグ装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車両に加えられた衝撃を予知あるいは検知するセンサと、折り畳まれた状態で収容されるものであって前記センサにより所定以上の衝撃が予知あるいは検知されたときに複数列の座席のうち最後部座席の後方に膨張展開する後突用エアバッグ装置を備えた車両において、

前記エアバッグ装置のエアバッグは、車両の後端部の上部に収容されて下方に膨張展開するように構成されるとともに、リヤウィンドウガラスに沿って、前記エアバッグを膨張展開させるための展開方向制御手段を設けたことを特徴とする後突用エアバッグ装置を備えた車両。

【請求項 2】 前記展開方向制御手段は、エアバッグをシート状態で内側に巻き込んで形成された渦巻部であって、この渦巻部はリヤウィンドウガラスに沿って巻き戻されながら膨張展開されるものである請求項 1 に記載のエアバッグ装置。

【請求項 3】 前記展開方向制御手段は、エアバッグの左右両端部をリヤウィンドウガラスの左右の縦辺に沿って上下方向に案内移動するための案内機構である請求項 1 に記載の後突用エアバッグ装置を備えた車両。

【請求項 4】 車両に加えられた衝撃を予知あるいは検知するセンサと、折り畳まれた状態で収容されるものであって前記センサにより所定以上の衝撃が予知あるいは検知されたときに複数列の座席のうち最後部座席の後方に膨張展開する後突用エアバッグ装置を備えた車両において、

前記エアバッグ装置のエアバッグは、車両の後端部の上部に収容されて下方に膨張展開するように構成され、最後部座席に着座した乗員の少なくとも頭部を前方に移動する頭部移動手段を設けたことを特徴とする後突用エアバッグ装置を備えた車両。

【請求項 5】 前記頭部移動手段は、最後部座席全体を前方へ移動させる移動機構、背もたれ部を前方へ傾動させる傾動機構、ヘッドレストを前方へ傾動さ

せる傾動機構、ヘッドレストを上方へ移動させる上昇機構の中から選択されたものである請求項4に記載の後突用エアバッグ装置を備えた車両。

【請求項6】 車両に加えられた衝撃を予知あるいは検知するセンサと、リヤウィンドウガラスを遮蔽するように設けられたリヤサンシェードを兼用する後突用エアバッグ装置とを備え、前記センサにより所定以上の衝撃が予知あるいは検知されたときにエアバッグを膨張するように構成した後突用エアバッグ装置を備えた車両。

【請求項7】 請求項1～6のいずれか一項に記載の車両に用いられる後突用エアバッグ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車両に後部から衝撃が作用したときに、最後部座席とリヤウィンドウガラスとの間に、エアバッグを膨張展開させる際に乗員の頭部にエアバッグが干渉するのを防止して保護機能を向上するための後突用エアバッグ装置を備えた車両及びそれに用いる後突用エアバッグ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、この種のエアバッグ装置として、例えば実開平6-65117号公報に開示された装置が知られている。この装置は、最後部座席部分に加わる加速度を検知するセンサと、折り畳まれた状態で最後部座席の内部に収容されたエアバッグとを備えている。そして、センサにより車体の後ろ向きの加速度が検知されると、エアバッグが瞬時に膨張展開して、最後部座席に着座した乗員に対する衝撃が吸収されるようになっている。

【0003】

又、こうしたエアバッグ装置としては他に、上述したように膨張展開するエアバッグが、最後部座席後方の荷室の下部に収容されたものや（実開昭64-7054号公報）、同じく最後部座席後方に設けられたリヤパッケージトレイの下部に収容されたもの（特開平7-186870号公報）等も知られている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

従来の各エアバッグ装置は、エアバッグが最後部座席とリヤウィンドウガラスとの間に膨張展開される際に、例えば乗員の頭部が座席のヘッドレストから後方にはみ出しているような場合には、エアバッグが乗員の頭部に干渉する。このためエアバッグの適正な膨張展開が阻害され、エアバッグの保護機能が低下するという問題があった。

【0005】

又、上記各従来のエアバッグ装置のうちで、エアバッグを座席の内部に收容する装置にあっては、このエアバッグが嵩張るために、座席の座り心地の悪化を許容した上で、その内部に同エアバッグを收容せざるを得ない。さらに、最後部座席後方に設けられた荷室やリヤパッケージトレイの下部にエアバッグを收容する構成にあっては、同エアバッグの膨張展開に支障をきたす虞れがあるため、その上部に荷物を置くことができなくなり、利便性の低下を招くこととなる。

【0006】

本発明は、このような従来の技術に存在する問題点に着目してなされたものである。その目的は、車両に後突事故が生じてエアバッグが膨張展開される際にエアバッグが最後部座席に着座している乗員の頭部に干渉するのを防止することができるとともに、座席の座り心地や利便性の低下を回避することができる後突用エアバッグ装置を備えた車両を提供することにある。又、この発明の別の目的は前記車両に用いる後突用エアバッグ装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記問題点を解決するために、請求項1に記載の発明は、車両に加えられた衝撃を予知あるいは検知するセンサと、折り畳まれた状態で收容されるものであって前記センサにより所定以上の衝撃が予知あるいは検知されたときに複数列の座席のうち最後部座席の後方に膨張展開する後突用エアバッグ装置を備えた車両において、前記エアバッグ装置のエアバッグは、車両の後端部の上部に收容されて下方に膨張展開するように構成されるとともに、リヤウィンドウガラスに沿って

、前記エアバッグを膨張展開させるための展開方向制御手段を設けたことを要旨とする。

【0008】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載のエアバッグ装置において、前記展開方向制御手段は、エアバッグをシート状態で内側に巻き込んで形成された渦巻部であって、この渦巻部はリヤウィンドウガラスに沿って巻き戻されながら膨張展開されるものであることを要旨とする。

【0009】

請求項3に記載の発明は、請求項1に記載の後突用エアバッグ装置を備えた車両において、前記展開方向制御手段は、エアバッグの左右両端部をリヤウィンドウガラスの左右の縦辺に沿って上下方向に案内移動するための案内機構であることを要旨とする。

【0010】

請求項4に記載の発明は、車両に加えられた衝撃を予知あるいは検知するセンサと、折り畳まれた状態で收容されるものであって前記センサにより所定以上の衝撃が予知あるいは検知されたときに複数列の座席のうち最後部座席の後方に膨張展開する後突用エアバッグ装置を備えた車両において、前記エアバッグ装置のエアバッグは、車両の後端部の上部に收容されて下方に膨張展開するように構成され、最後部座席に着座した乗員の少なくとも頭部を前方に移動する頭部移動手段を設けたことを要旨とする。

【0011】

請求項5に記載の発明は、請求項4に記載の後突用エアバッグ装置を備えた車両において、前記頭部移動手段は、最後部座席全体を前方へ移動させる移動機構、背もたれ部を前方へ傾動させる傾動機構、ヘッドレストを前方へ傾動させる傾動機構、ヘッドレストを上方へ移動させる上昇機構の中から選択されたものであることを要旨とする。

【0012】

請求項6に記載の発明は、車両に加えられた衝撃を予知あるいは検知するセンサと、リヤウィンドウガラスを遮蔽するように設けられたリヤサンシェードを兼

用する後突用エアバッグ装置とを備え、前記センサにより所定以上の衝撃が予知あるいは検知されたときにエアバッグを膨張するように構成した後突用エアバッグ装置を備えたことを要旨とする。

【 0 0 1 3 】

請求項 7 に記載の発明は、請求項 1 ～ 6 のいずれか一項に記載の車両に用いられる後突用エアバッグ装置を要旨とする。

（作用）

請求項 1 に記載の発明は、エアバッグ装置のエアバッグが膨張展開動作される際、展開方向制御手段によりリヤウィンドウガラスに沿って展開されるので、エアバッグが後部座席の乗員の頭部に干渉するのが防止される。このため、エアバッグの膨張展開を適正かつ迅速に行うことができ、エアバッグの保護機能が適正化される。

【 0 0 1 4 】

又、エアバッグが車両の後端部の上部に收容されているので、後部座席の座り心地や利便性の低下を回避することができる。

請求項 2 に記載の発明は、エアバッグの渦巻部がリヤウィンドウガラスの内面に沿うように膨張展開される。このためエアバッグが後部座席の乗員の頭部に干渉することはない。又、展開方向制御手段の構成を簡素化することが可能である。

【 0 0 1 5 】

請求項 3 に記載の発明は、エアバッグの膨張展開動作時にリヤウィンドウガラスの左右の縦辺に沿ってエアバッグが案内機構により案内移動されるので、エアバッグが乗員の頭部に干渉することはない。

【 0 0 1 6 】

請求項 4 に記載の発明は、車両の追突事故が発生すると、エアバッグが下方に膨張展開されるとともに、最後部座席に着座した乗員の頭部が頭部移動手段によって前方に移動される。このため、膨張展開されるエアバッグが乗員の頭部に干渉することはない。

【 0 0 1 7 】

請求項 5 に記載の発明は、前進機構による最後部座席の前進、傾動機構による背もたれ部の前方への傾動、傾動機構によるヘッドレストの前方への傾動、上昇機構によるヘッドレストの上昇のうち少なくともいずれか一つの動作により、乗員の頭部が前方に移動され、エアバッグの膨張展開時に該バッグが頭部に干渉するのが防止される。

【 0 0 1 8 】

請求項 6 に記載の発明は、リヤサンシェードを兼用するエアバッグが膨張展開される際に、リヤウィンドウガラスに沿って膨張展開されるので、乗員の頭部にエアバッグが干渉することはない。なお、エアバッグが展開状態で後突事故が生じて膨張する場合には前記干渉が生じないのは明らかである。

【 0 0 1 9 】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明の後突用エアバッグ装置を備えた車両をエアバッグ装置に具体化した一実施の形態について、図 1 ～図 4 を参照して説明する。

【 0 0 2 0 】

図 1 及び図 2 に示すように、車両 1 0 の後方側におけるルーフ 1 1 の端部には、袋状に形成されたエアバッグ 2 1 と、信号が入力されることで膨張用のガスを同エアバッグ 2 1 に供給するインフレーター 2 2 とが設けられている。前記ルーフ 1 1 の後端部にはリヤドア 1 7 の上端部がヒンジ機構により開閉可能に装着されている。リヤドア 1 7 にはリヤウィンドウガラス 1 8 が設けられている。

【 0 0 2 1 】

上記車両 1 0 のルーフ 1 1 は、図 3 にその後方端における側面断面構造を示すように、外装部材であるルーフパネル 1 2 と、装飾部材であるルーフヘッドライニング 1 3 と、インナーパネル 1 4 とから構成されている。ルーフヘッドライニング 1 3 は、例えば合成樹脂等の可撓性を有する材料により、前記ルーフパネル 1 2 の車室内側の面全体を覆うように設けられている。インナーパネル 1 4 は、前記ルーフパネル 1 2 及びルーフヘッドライニング 1 3 の間に設けられている。

【 0 0 2 2 】

車両 1 0 の後方側における前記インナーパネル 1 4 の端部には、複数の取付孔

14aが水平方向に所定のピッチで形成されるとともに、これら取付孔14aに対応するようにナット15が溶着されている。これらナット15は、前記エアバッグ21、インフレーター22及び後述する取付台座25の取付けに用いられる。ここで、ルーフ11は、車両10に後方から衝撃が加えられた場合における変形が比較的小さく、且つインナーパネル14の後端部近傍にエアバッグ21の収容空間を設ける場合に自由度が大きくその容量を大きく確保できる。そこで、本実施の形態の装置では、インナーパネル14に、上記ナット15を通じて、エアバッグ21及びインフレーター22が固定されている。

【0023】

前記エアバッグ21は、図3に示すように、下部エアバッグ21Aと上部エアバッグ21Bとにより構成されている。両エアバッグ21A、21Bは、車両10への取付け前にそれぞれ内側に巻き込まれて渦巻部となっていて、収容空間に収容されている。下部エアバッグ21Aの上辺にあたる部分には、上記インナーパネル14に設けられた各取付孔14aに対応するように、取付孔21aを有する取付部21bが複数形成されている。上部エアバッグ21Bの下辺にあたる部分にも、上記インナーパネル14に設けられた各取付孔14aに対応するように、取付孔21aを有する取付部21bが複数形成されている。上記インフレーター22には二箇所を取付孔22aを有するフランジ部22bが設けられている。そして、図3及び図4に示すように、これら取付孔21a、22aとインナーパネル14に設けられた取付孔14aとにボルト16を挿通するとともに同ボルト16を前記ナット15に螺合することで、前記エアバッグ21A、21B及びインフレーター22がインナーパネル14に固定されている。

【0024】

前記エアバッグ21の前方にはバッグ収容ケース23が配置されている。このバッグ収容ケース23は、前記ナット15に対し前記ボルト16と同様のボルト16によってインナーパネル14に固定された複数の取付台座25（図4参照）の前端面にビス24によって固定されている。前記バッグ収容ケース23は柔軟性を有する合成樹脂材料により構成され、下部及び上部エアバッグ21A、21Bのそれぞれの膨張展開に際し、各エアバッグ21A、21Bにより下端部23

a と上端部 2 3 b が図 3 に鎖線で示すように押し開かれて変形するようになっている。

【 0 0 2 5 】

下部エアバッグ 2 1 A の渦巻部は、図 3 に示すように中心に向かって、車外側面が外周面となるように時計周り方向に巻き込まれている。その膨張展開に際し、図 3 に一点鎖線で示すように、バッグ収容ケース 2 3 の下側の端部からリヤドア 1 7 に取り付けられたリヤウィンドウガラス 1 8 の内面に沿うように、かつリヤウィンドウガラス 1 8 と最後部座席 1 9 との間を仕切るように膨張展開するようになっている。一方、上部エアバッグ 2 1 B の渦巻部は、図 3 に示すように車外側面が外周面となるように反時計周り方向に巻き込まれている。そして、その膨張に際し図 3 に一点鎖線で示すようにバッグ収容ケース 2 3 の上端縁を押しつけてルーフヘッドライニング 1 3 の下面に沿うように膨張展開されるようになっている。

【 0 0 2 6 】

この実施形態では、前記下部エアバッグ 2 1 A が渦巻部を有しており、この渦巻部が展開方向制御手段を構成している。又、前記バッグ収容ケース 2 3 は本来ルーフヘッドライニング 1 3 によって一体に形成される部分であるが、この実施形態ではエアバッグ 2 1 を収容する関係で、分割構成されている。従って、エアバッグ 2 1 はルーフヘッドライニング 1 3 とインナーパネル 1 4 の間の空間を利用して収容されていると言える。

【 0 0 2 7 】

図 1 に示すように、車両 1 0 の後部バンパ 2 7 の近傍にはセンサ 2 8 が設けられている。このセンサ 2 8 は、車両 1 0 に後方から所定以上の衝撃が加えられたときに、その旨の信号を出力する。なお、上記車両 1 0 としては、その後部バンパ 2 7 と最後部座席 1 9 との距離が短い車両であって、且つルーフ 1 1 の後方側の端部が最後部座席 1 9 よりも後方側に位置する車両（例えば、1 ボックスカーや 2 ボックスカー）を想定している。

【 0 0 2 8 】

本実施の形態のエアバッグ装置は、例えばマイクロコンピュータ等から構成さ

れる電子制御装置 29 を備えている。この電子制御装置 29 は、上記センサ 28 の出力信号を取り込むとともに、同信号に基づき車両 10 に衝撃が加えられたか否かを演算し、その演算結果に応じて上記インフレーター 22 に作動信号を出力する。

【0029】

そして、この装置では、車両 10 に後方から所定以上の衝撃が加えられると、上記センサ 28 が信号を出力し、この出力信号が電子制御装置 29 に取り込まれる。このとき、電子制御装置 29 は、車両 10 に衝撃が加えられたと判断するとともに、上記インフレーター 22 に作動信号を出力する。これにより、インフレーター 22 から袋状のエアバッグ 21 A、21 B の内部に膨張用のガスが供給され、下部エアバッグ 21 A が図 3 に示すようにリヤウィンドウガラス 18 に沿うように、上部エアバッグ 21 B がルーフヘッドライニング 13 の下面に沿うようにそれぞれ異方向に膨張展開される。

【0030】

下部エアバッグ 21 A がリヤウィンドウガラス 18 に沿って膨張展開されるので、最後部座席 19 に着座した乗員の頭部に下部エアバッグ 21 A が干渉されることはなく、その膨張展開を適正かつ迅速に行うことができる。又、膨張展開されたエアバッグ 21 A により、後方からの飛散物や、進入物等による車室内への影響が低減され、車両 10 の後方に加えられた衝撃が吸収される。

【0031】

一方、上部エアバッグ 21 B がルーフヘッドライニング 13 に沿って膨張展開された状態では、事故の衝撃により乗員が上方に移動されても頭部が上部エアバッグ 21 B により保護される。

【0032】

以上説明した本実施の形態によれば、以下に記載する効果が得られる。

(1) 図 3 に示すように、下部エアバッグ 21 A を巻き込んで渦巻部を形成し、インフレーター 22 による膨張展開時において渦巻部が巻き戻されるようにして膨張展開されるようにした。このため渦巻部が図 3 の一点鎖線で示す移動軌跡 T に沿って移動される。この移動軌跡 T がリヤウィンドウガラス 18 を指向する理

由は、渦巻部が所定の質量を有しているため、膨張用のガスが下部エアバッグ 2 1 A 内に吹き込まれると、下部エアバッグ 2 1 A を構成する表裏のシートのうち表側シート 5 1 よりも裏側シート 5 2 がリヤウィンドウガラス 1 8 側へ移動され易いためである。下部エアバッグ 2 1 A が二点鎖線で示すようにリヤウィンドウガラス 1 8 の内面に沿って展開されるので、後部座席に着座した乗員の頭部に下部エアバッグ 2 1 A が干渉されるのを防止することができる。従って、下部エアバッグ 2 1 A の膨張展開動作を適正かつ迅速に行うことができ、乗員の保護を適正に行うことができる。

【 0 0 3 3 】

(2) 図 3 に示すように、上部エアバッグ 2 1 B を巻き込んで渦巻部を形成し、インフレーター 2 2 による膨張展開時において渦巻部が巻き戻されるようにして膨張展開されるようにした。このため上部エアバッグ 2 1 B がルーフヘッドライニング 1 3 の下面に沿って展開されるので、上部エアバッグ 2 1 B が乗員の頭部に干渉することはなく、展開動作を適正かつ迅速に行うことができ、乗員の保護を適正に行うことができる。

【 0 0 3 4 】

(3) 下部及び上部エアバッグ 2 1 A, 2 1 B を車両 1 0 の後方側におけるルーフ 1 1 の端部に設けるようにしたために、最後部座席 1 9 にエアバッグ装置を埋設したり、荷室の使用を制約したりする必要がない。従って、座席の座り心地や利便性の低下を回避することができる。

【 0 0 3 5 】

(4) 下部及び上部エアバッグ 2 1 A, 2 1 B を、車両 1 0 に後方から衝撃が加えられた場合における変形が小さいルーフ 1 1 の後端部に固定した。このため、同下部及び上部エアバッグ 2 1 A, 2 1 B の展開に支障が生じたり、展開方向が不用意に変化したりすることが抑制される。従って、エアバッグ装置の作動時に、下部及び上部エアバッグ 2 1 A, 2 1 B をより確実に所望の展開状態とすることができる。

【 0 0 3 6 】

(5) 下部及び上部エアバッグ 2 1 A, 2 1 B 及びインフレーター 2 2 を、ルー

フ 1 1 内に収容するようにしたために、それら下部及び上部エアバッグ 2 1 A, 2 1 B 及びインフレーター 2 2 の収容スペースを容易に確保することができる。しかも、インナーパネル 1 4 とバッグ収容ケース 2 3 の間に下部及び上部エアバッグ 2 1 A, 2 1 B 及びインフレーター 2 2 を収容するようにしたために、それらエアバッグ 2 1 及びインフレーター 2 2 がバッグ収容ケース 2 3 で覆われるようになり、見栄えをよくすることもできる。

【 0 0 3 7 】

(6) 下部エアバッグ 2 1 A を、リヤウィンドウガラス 1 8 の内面に沿って膨張展開させるようにした。このため、後方からの飛散物、進入物等による車室内への影響が低減される。特に、最後部座席 1 9 と後部バンパ 2 7 との距離が短い車両に、こうしたエアバッグ装置を搭載することで、前記効果を顕著に奏することができる。

【 0 0 3 8 】

(別の実施形態)

次に、本発明を最後部座席 1 9 と関連して具体化した実施の形態を図 5 及び図 6 に基づいてそれぞれ説明する。この実施形態では、最後部座席 1 9 に着座した乗員の少なくとも頭部を前方へ移動する頭部移動手段を備えたものである。

【 0 0 3 9 】

図 5 に示す実施形態は、最後部座席 1 9 を構成するクッション 3 3、背もたれ部 3 4 及びヘッドレスト 3 5 のうち、クッション 3 3 にヒンジ機構 3 6 を介して前後方向の傾動可能に支持された背もたれ部 3 4 を、エアシリンダ等の前傾用アクチュエータ 3 7 により前方に傾動可能にしたものである。この実施形態では、前記ヒンジ機構 3 6、前傾用アクチュエータ 3 7 及び前記センサ 2 8 により背もたれ部 3 4 の傾動機構が構成されている。

【 0 0 4 0 】

前記センサ 2 8 が作動されると、電子制御装置 2 9 から動作信号が出力され、前傾用アクチュエータ 3 7 によって背もたれ部 3 4 が前方に傾動され、最後部座席 1 9 に着座している乗員が前傾姿勢に移動される。これによって、ヘッドレスト 3 5 とリヤウィンドウガラス 1 8 との間隔が増大されて、下部エアバッグ 2 1

Aが下方に向かって膨張展開される際に、乗員の頭部に対する下部エアバッグ21Aの干渉を確実に防止することができ、乗員の保護を図ることができる。

【0041】

図6(a)に示す実施形態は、クッション33を前方へ移動する移動機構としての前進用エアシリンダ40を車両のフレームに設けたものである。そして、前記センサ28が作動されると、前進用エアシリンダ40によって最後部座席19全体が前方に移動され、下部エアバッグ21Aの膨張展開時に乗員の頭部に下部エアバッグ21Aが干渉するのを回避し、その保護を適正に行うことができる。

【0042】

図6(a)において、背もたれ部34の内部に上昇機構を構成する上昇用アクチュエータ41を設けてもよい。この場合にも、後部座席19の乗員の頭部が前方へ移動されるので、下部エアバッグ21Aが膨張展開時に乗員の頭部に干渉するのが防止される。

【0043】

図6(b)に示す実施形態は、背もたれ部34の内部にヘッドレスト35の前傾機構としての前傾用アクチュエータ42を設け、この前傾用アクチュエータ42によってヘッドレスト35を前方へ傾動するようにしたものである。そして、センサ28が作動されると、前傾用アクチュエータ42によってヘッドレスト35が前方へ傾動され、乗員の頭部が前方に移動され、下部エアバッグ21Aの膨張展開時において乗員の頭部に下部エアバッグ21Aが干渉するのを防止することができる。

【0044】

図5及び図6に示す実施形態において、最後部座席19にシートベルトを自動的に巻き込むベルト巻き込み装置(図示略)を設け、前記最後部座席19、背もたれ部34又はヘッドレスト35が作動されたとき、シートベルトを自動的に巻き込むようにしてもよい。この場合には、乗員の頭部が前方に移動された状態を保持して保護をより適正に行うことができる。

【0045】

図5及び図6に示す実施形態では、下部エアバッグ21Aが渦巻部等の展開方

向制御手段を備えていなくても乗員の頭部に対するエアバッグ 2 1 の干渉を防止することができる。

【 0 0 4 6 】

図 7 に示す実施形態は、リヤウィンドウガラス 1 8 の左右両側部の縦辺部に沿って案内レール 4 5, 4 6 を取り付けるとともに、この案内レール 4 5, 4 6 の間にサンシュードを兼用したエアバッグ 2 1 ' を装着したものである。エアバッグ 2 1 ' の上端縁はルーフ 1 1 の後端部に連結され、下端縁には被案内リング 4 7, 4 8 が取り付けられていて、案内レール 4 5, 4 6 に沿って上下方向の往復動可能になっている。この実施形態では前記案内レール 4 5, 4 6 及び被案内リング 4 7, 4 8 によってエアバッグ 2 1 ' の案内機構が構成されている。前記エアバッグ 2 1 ' は透明の樹脂シートを二層にして構成され、車内外からの視認性が付与されている。

【 0 0 4 7 】

この実施形態において、前記エアバッグ 2 1 ' の開閉動作を図示しないが電動開閉機構により行うようにしてもよい。

この実施形態においては、車両の後突事故が生じると、インフレーター 2 2 が動作されてエアバッグ 2 1 ' が膨張展開され、後部座席の乗員の保護が図られる。エアバッグ 2 1 ' は、リヤウィンドウガラス 1 8 の内面に沿って設けられているので、最後部座席 1 9 の上面に着座した乗員の頭部に下部エアバッグ 2 1 A が干渉することはなく、下部エアバッグ 2 1 A の膨張展開動作を適正かつ迅速に行うことができる。

【 0 0 4 8 】

なお、前記実施形態は以下のように変更して具体化することもできる。

・図 8 (a) に示すように、下部及び上部エアバッグ 2 1 A, 2 1 B を構成する表裏のシートのうちリヤウィンドウガラス 1 8 或いはルーフヘッドライニング 1 3 に接触される裏側シート 5 2 を例えばシリコンゴムコート布等の摩擦係数の大きい材料により形成する。そして、表側シート 5 1 を摩擦係数の小さい例えばノンコート布等の材料により形成してもよい。この場合には下部及び上部エアバッグ 2 1 A, 2 1 B の渦巻部の巻き戻しが円滑に行われ、膨張展開動作をさらに

迅速に行うことができる。

【0049】

・表側シート51を空気を透過する透過布によって形成し、裏側シート52を非透過布により形成してもよい。この別例では表側シート51のガス漏れによる推力によって下部エアバッグ21Aがリヤウィンドウガラス18の内面に沿うように展開される。

【0050】

・図8(b)に示すように、裏側シート52を通常のエアバッグを形成する高デニールナイロン基布53により形成し、その表面に対し例えばシリコンゴム等のゴムコート層54を接着形成するとともに、このゴムコート層54に対し例えばポリアミド等のフェルト層55を接着してもよい。

【0051】

この別例においては、車両の追突事故の発生時に破損したリヤウィンドウガラス18の破片が前記フェルト層55及びゴムコート層54によって捕捉されるので、下部エアバッグ21Aの破損を防止することができるとともに、破片による乗員の損傷を防止することもできる。

【0052】

・前記センサ28に代えて、車両の衝突を予知するためのセンサを設けるようにしてもよい。この場合には車両が衝突する以前にエアバッグが膨張展開されたり、最後部座席19の背もたれ部34が前方へ傾動されたり、最後部座席19のヘッドレスト35が前方に傾動されたりするので、乗員の頭部に対するエアバッグの干渉をより確実に防止することができる。

【0053】

・上記実施の形態では、車両10の後方側におけるルーフ11の端部に下部及び上部エアバッグ21A、21Bを設けるようにしたが、これを車両10のリヤドア17の上部に設けるようにしてもよい。

【0054】

・上記実施の形態では、インフレーター22を車両10の後方側におけるルーフ11の端部に設けるようにしたが、下部及び上部のエアバッグ21A、21Bに

膨張ガスを確実に供給することができるのであれば、インフレーター 2 2 を設ける場所は任意に変更することができる。

【0 0 5 5】

【発明の効果】

請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の発明は、エアバッグ装置のエアバッグが膨張展開動作される際、展開方向制御手段によりリヤウィンドウガラスに沿って展開されるので、エアバッグが後部座席の乗員の頭部に干渉するのを防止することができる。又、エアバッグが適正かつ迅速に展開されるので、乗員の保護を適正に行うことができる。

【0 0 5 6】

請求項 2 に記載の発明は、上記効果に加えて、展開方向制御手段の構成を簡素化することができる。

請求項 4 に記載の発明は、車両の追突事故が発生すると、エアバッグが下方に膨張展開されるとともに、最後部座席に着座した乗員の頭部が頭部移動手段によって前方に移動される。このため、膨張展開されるエアバッグが乗員の頭部に干渉するのを防止することができる。

【0 0 5 7】

請求項 5 に記載の発明は、前進機構による最後部座席の前進、傾動機構による背もたれ部の前方への傾動、傾動機構によるヘッドレストの前方への傾動、上昇機構によるヘッドレストの上昇のうち少なくともいずれか一つの動作により、乗員の頭部が前方に移動され、エアバッグの膨張展開時に該バッグが頭部に干渉するのを防止することができる。

【0 0 5 8】

請求項 6 に記載の発明は、リヤサンシェードを兼用するエアバッグが膨張展開される際に、リヤウィンドウガラスに沿って膨張展開されるので、乗員の頭部にエアバッグが干渉するのを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施の形態が適用される車両の後方部分の側面図。

【図 2】 同車両の背面図。

【図 3】 図 2 の 3 - 3 線断面図。

【図 4】 同実施の形態に採用されるエアバッグ及びインフレーターを後方から見た非展開状態の正面図。

【図 5】 この発明の別の実施の形態を示す車両の後方部分の側面図。

【図 6】 (a) 及び (b) は図 5 に示す実施の形態の変形例を示す後部座席の側面図。

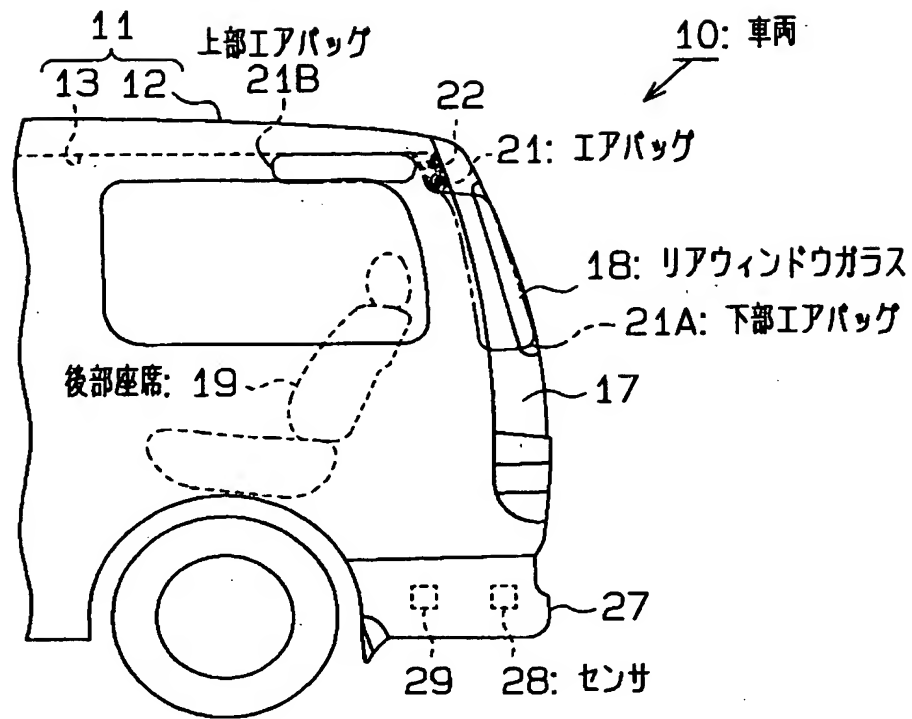
【図 7】 この発明の別の実施の形態を示すエアバッグ装置の略体正面図。

【図 8】 (a) 及び (b) はエアバッグのシートの別例を示す断面図。

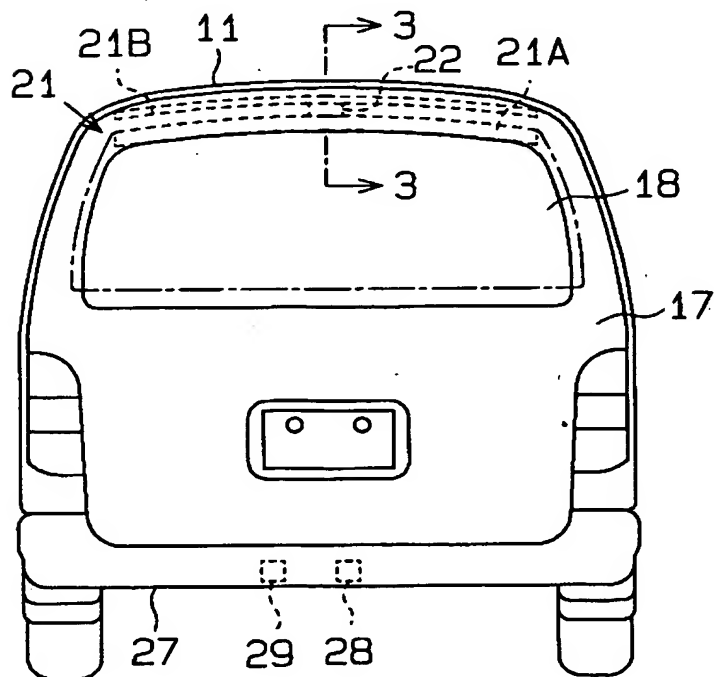
【符号の説明】 1 0 …車両、1 9 …最後部座席、2 1 …エアバッグ、2 1 A …下部エアバッグ、2 1 B …上部エアバッグ、2 8 …センサ、3 4 …背もたれ部、3 5 …ヘッドレスト。

【書類名】 図面

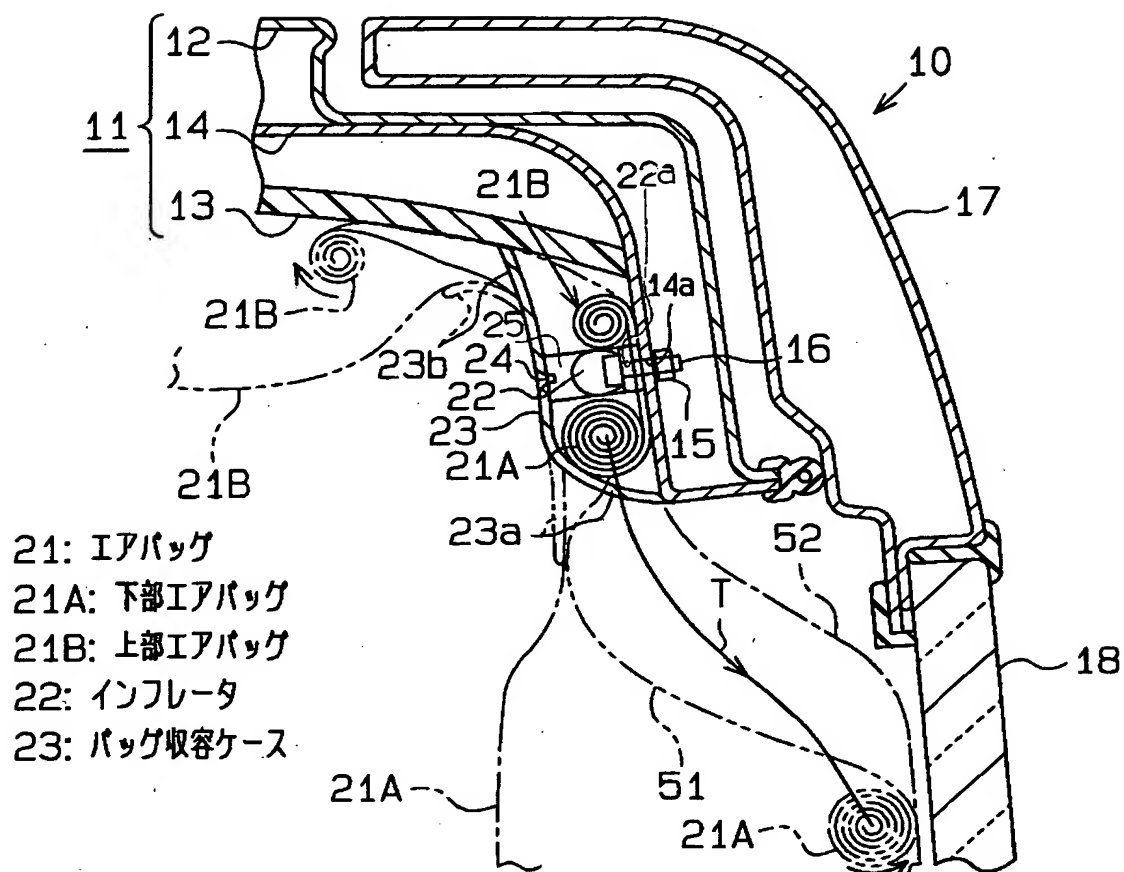
【図1】



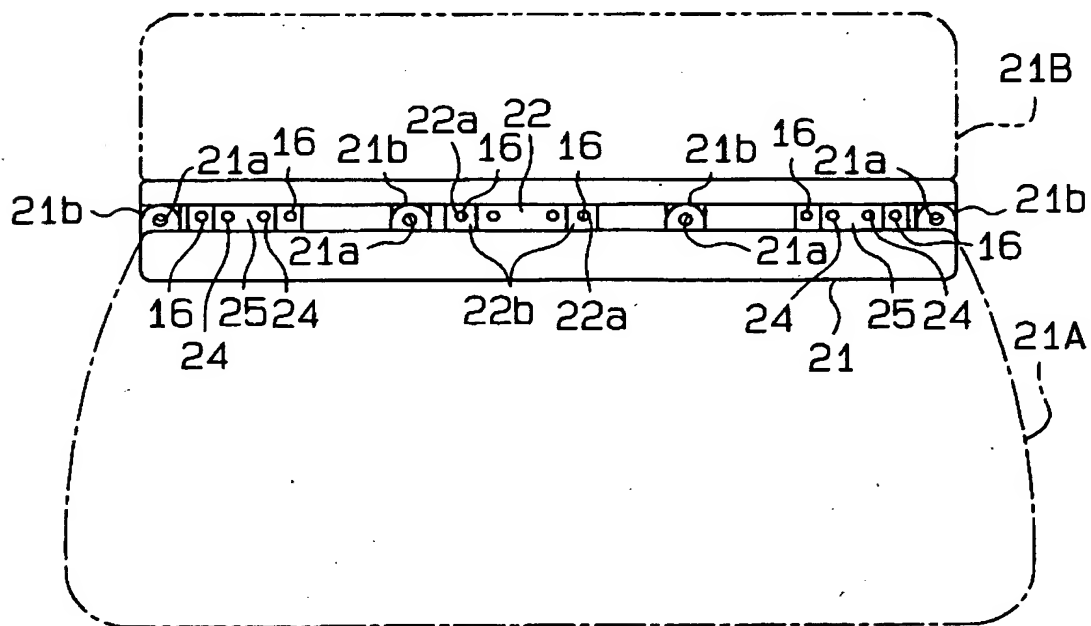
【図2】



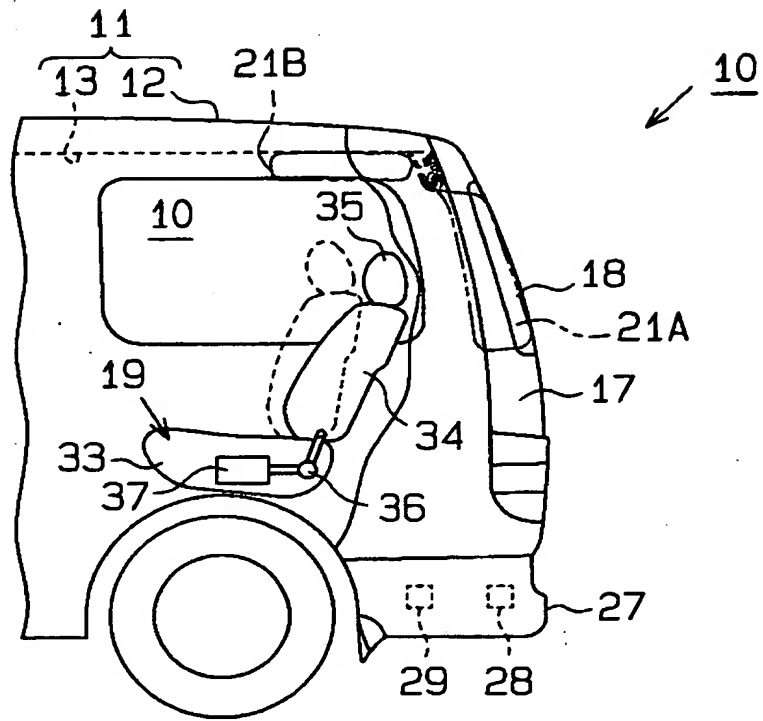
【図 3】



【図 4】

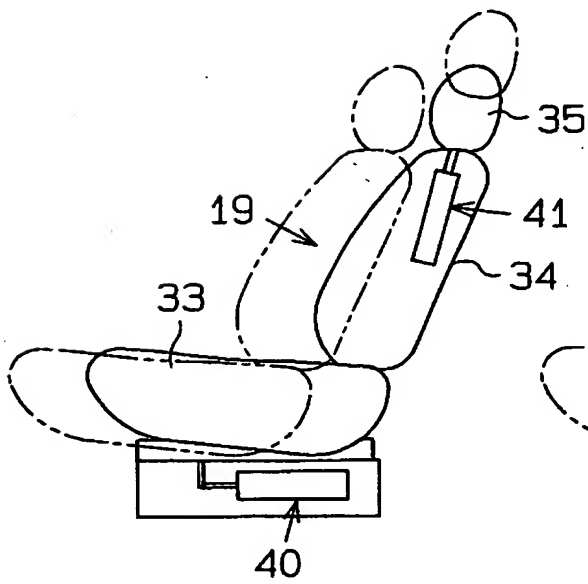


【図 5】

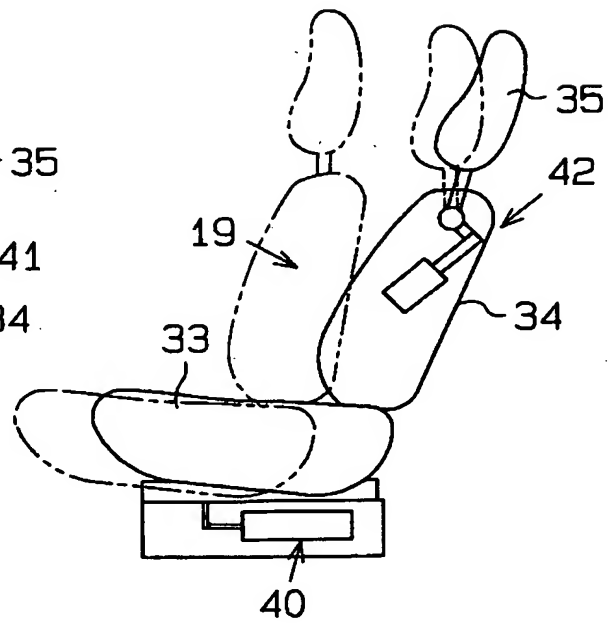


【図 6】

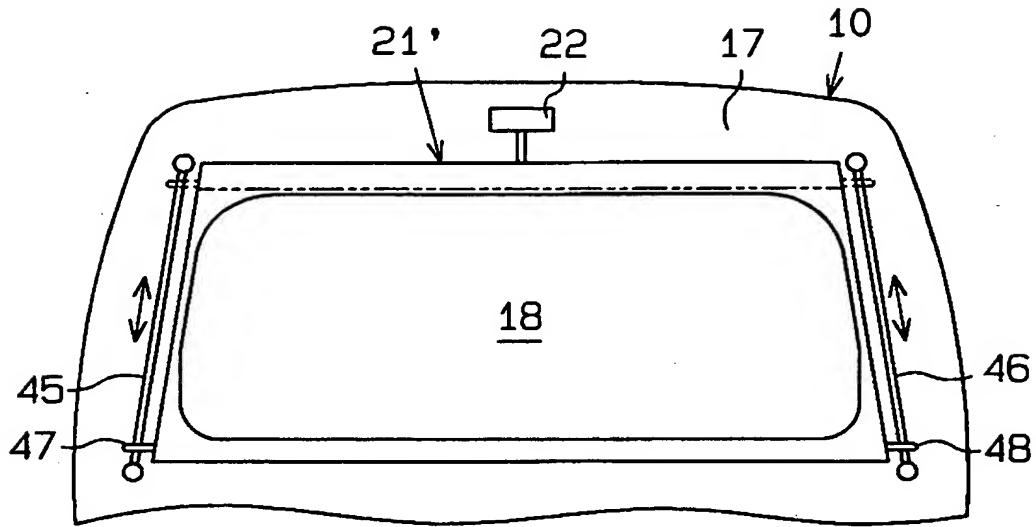
(a)



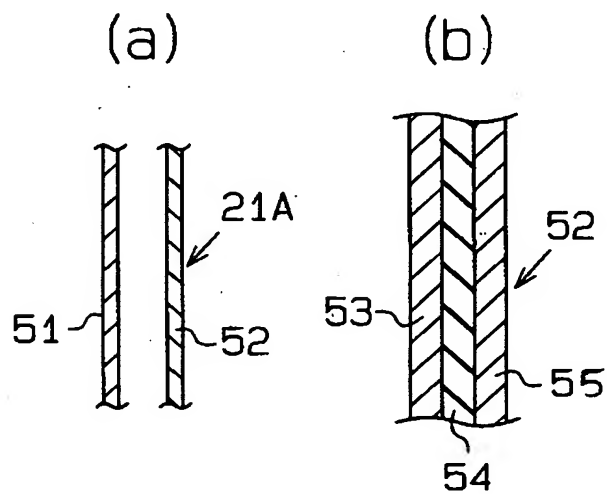
(b)



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 車両に後突事故が生じたときに、最後部座席に着座している乗員の頭部へのエアバッグの膨張展開時の干渉を防止することができる後突用エアバッグ装置を備えた車両を提供する。

【解決手段】 車両 1 0 の後端部のリヤウィンドウガラス 1 8 に対応して設けられる下部エアバッグ 2 1 A を渦巻き状に巻き込んで渦巻部を設ける。この渦巻部をバッグ収容ケース 2 3 の内部に収容する。インフレーター 2 2 が作動されて、膨張用のガスが下部エアバッグ 2 1 A 内に供給されると、渦巻部が巻き戻されながら膨張展開される。このとき渦巻部は巻き戻される過程においてリヤウィンドウガラス 1 8 の内面に沿うように展開されるので、最後部座席に着座している乗員の頭部に下部エアバッグ 2 1 A が干渉することはない、下部エアバッグ 2 1 A の膨張展開動作が適正かつ迅速に行われる。

【選択図】 図 3

【書類名】 手続補正書

【整理番号】 02P00275

【提出日】 平成15年 4月14日

【あて先】 特許庁長官殿

【事件の表示】

【出願番号】 特願2002-220327

【補正をする者】

【識別番号】 000241463

【氏名又は名称】 豊田合成 株式会社

【代理人】

【識別番号】 100068755

【弁理士】

【氏名又は名称】 恩田 博宣

【手続補正 1】

【補正対象書類名】 特許願

【補正対象項目名】 発明者

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地 豊田合
成 株式会社 内

【氏名】 森 健二

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地 豊田合
成 株式会社 内

【氏名】 橋本 正一

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地 豊田合
成 株式会社 内

【氏名】 小林 裕之

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地 豊田合成 株式会社 内

【氏名】 堀田 直紀

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地 豊田合成 株式会社 内

【氏名】 大口 慎治

【その他】 本願は、代理人恩田博宣が、本願出願人「豊田合成 株式会社」より代理を依頼され、特許出願の手続を行ったものである。 当代理人は、本願出願人より送付された出願依頼書に基づき願書を作成したが、発明者の氏名が、「森 健二」と記載されるべきところ、「森 健二」と誤ってタイプされていることに気付かず、出願に至ったものである。 本手続補正書は、その瑕疵を治癒させるものであり、他意はございません。

【ブルーフの要否】 要

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2002-220327
受付番号	50300607361
書類名	手続補正書
担当官	角田 芳生 1918
作成日	平成15年 4月17日

<認定情報・付加情報>

【補正をする者】

【識別番号】

000241463

【住所又は居所】

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1番地

【氏名又は名称】

豊田合成株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】

100068755

【住所又は居所】

岐阜県岐阜市大宮町2丁目12番地の1

【氏名又は名称】

恩田 博宣

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000241463]

1. 変更年月日 1990年 8月 9日

[変更理由] 新規登録

住 所 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1番地

氏 名 豊田合成株式会社